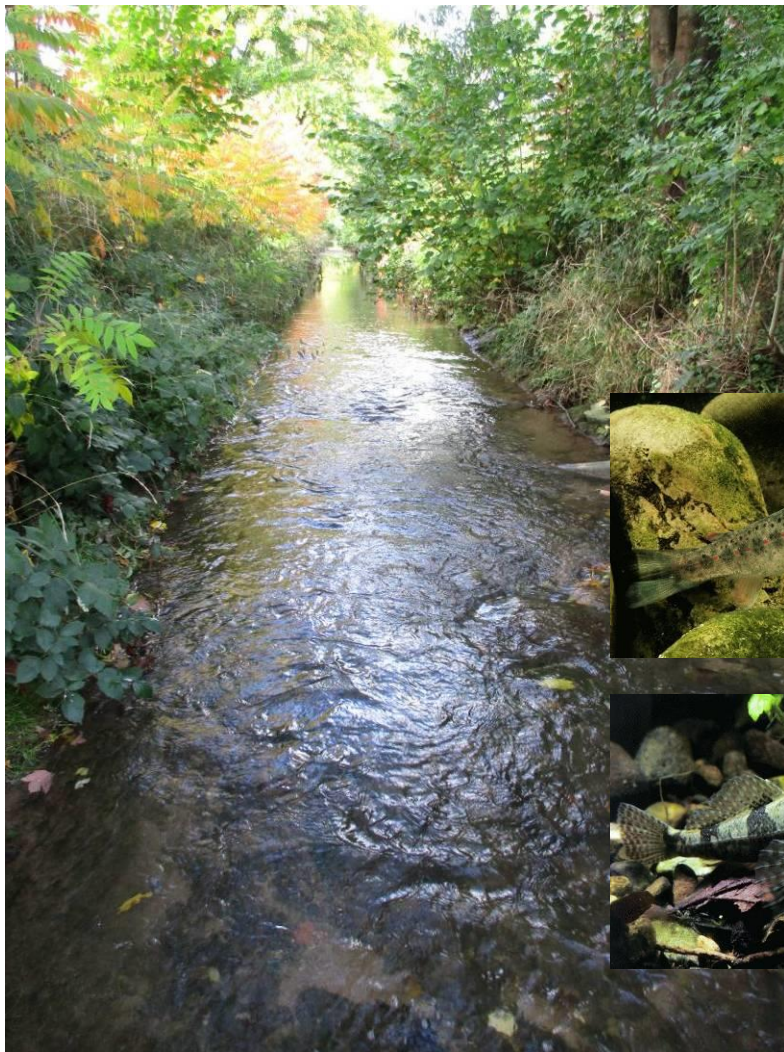


Artenschutzrechtliche Untersuchung Fische und Krebse im Schweizerbach in Weinstadt-Beutelsbach



Bearbeitung



Januar 2018

Bearbeiter:

Ralf Haberbosch
-Fischereibiologe-
Argenstraße 10
88069 Tett nang-Oberlangnau

Tel.+ Fax: 07543/50988
eMail: rb.haberbosch@t-online.de

Auftraggeber:

LANDSCHAFTSÖKOLOGIE + PLANUNG
Bruns, Stotz & Gräßle Partnerschaft
Reinhardtstraße 11
73614 Schorndorf

Titelbild:

Schweizerbach im Bereich der Probestrecke 2 (Blick bachabwärts)

Kleines Bild oben: Bachforelle (Foto: Berg)

Kleines Bild unten: Groppe (Foto: Berg)

Inhalt

1	Einleitung	4
2	Untersuchungsmethoden	4
3	Untersuchungsgebiet und Probestrecken	5
3.1	Untersuchungsgebiet.....	5
3.2	Probestrecken	5
4	Untersuchungsergebnisse.....	8
4.1	Wassertemperatur und elektrische Leitfähigkeit	8
4.2	Krebse und Muscheln.....	8
4.3	Fische.....	8
4.3.1	Individuenzahl und Besiedlungsdichte	8
4.3.2	Längenverteilung	9
4.3.3	Artenspektrum	9
4.3.4	Artenverteilung.....	10
4.3.5	Jungfischauftreten	10
4.3.6	Ansprüche an den Lebensraum	11
5	Zusammenfassende Bewertung im Hinblick auf die geplante Maßnahme	11
6	Weitere zu beachtende Punkte	13
6.1	Fischbergung.....	13
6.2	Gewässerschonende Durchführung der Baumaßnahmen.....	13
7	Literatur	14
	Anhang	15

1 Einleitung

Die Stadt Weinstadt plant im Zuge der Realisierung des Mitmach-Parks eine Aufwertung des Schweizerbachs durch eine stellenweise Aufweitung des Bachlaufs mit Schaffung eines Zugangs zum Gewässer. Um dabei die Lebensraumansprüche der Gewässerfauna, insbesondere der dort vorkommenden gefährdeten bzw. geschützten Fischarten, berücksichtigen zu können, wurde eine artenschutzrechtliche Untersuchung in Auftrag gegeben.

Da aus dem betroffenen Bereich des Schweizerbachs keine aktuellen Daten zum Fischartenspektrum bzw. zu möglichen Krebs- und Muschelvorkommen vorlagen, wurde eine stichprobenartige Beprobung zur Erfassung des Ist-Zustands notwendig. Daraus abgeleitet werden im Rahmen der Umbauarbeiten zu beachtende Hinweise zur Erhaltung und zur Förderung der festgestellten Arten.

Der Schweizerbach befindet sich im betroffenen Bereich nordwestlich des Ortszentrums von Beutelsbach in einem begradigten, ausgebauten und damit naturfernen Zustand. In einer der beiden im Zuge der Untersuchung beprobten Gewässerstrecken (Probestrecke 1) führte der Hege- und Fischereiverein Weinstadt e.V. bereits im Jahr 2013 Maßnahmen zur strukturellen Aufwertung (Einbringen von Kies und Störsteinen) durch.

2 Untersuchungsmethoden

Am 13.10.2017 wurde innerhalb von zwei Probestrecken im Schweizerbach (jeweils 100 m Streckenlänge) mittels Elektrofischerei watend der Fischbestand erhoben. Zum Einsatz kam ein Elektrofischereigerät der Firma EFKO (FEG 8000) mit einer maximalen Leistung von 8,0 kW. Gefangene oder gesichtete Fische wurden auf Art-niveau bestimmt, hinsichtlich ihrer Totallänge Längenklassen zugeordnet (≤ 5 cm, 6-10 cm, >10-15 cm, >15-20 cm, >20-25 cm, >25-30 cm, >30-40 cm, >40-50 cm, >50-60 cm, > 60 cm) und für die einzelnen Probestrecken getrennt protokolliert und ausgewertet (Kap. 4.3). Ein mögliches Krebs- und Muschelvorkommen wurde am Beprobungstag durch Wenden von Steinen, Absuchen der Uferbereiche und Befragung des bewirtschaftenden Fischereivereins (Hege- und Fischereiverein Weinstadt e.V.) überprüft (Kap. 4.2).

Zusätzlich erfolgte eine Beschreibung der Gewässerstrukturen innerhalb der Probestrecken sowie weiterer Parameter gemäß dem Erfassungsprotokoll der Fischereiforschungsstelle Baden-Württemberg zum WRRM-Monitoring (siehe Anhang).

3 Untersuchungsgebiet und Probestrecken

3.1 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet befindet sich nordwestlich des Ortszentrums von Beutelsbach und erstreckt sich vom Kreisverkehr Poststraße bis zur Brücke K 1862 (Abb. 1).



Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebiets (Kerngebiet durchgezogen blau umrandet, Erweiterung gestrichelt) nordwestlich des Ortszentrums von Beutelsbach (Quelle: Stadt Weinstadt)

3.2 Probestrecken

Am 13.10.2017 wurden zwei Probestrecken elektrisch befishet (Abb. 2). Der Schwei-
zerbach ist innerhalb des Untersuchungsgebiets in einem begradigten, ausgebauten
und damit naturfernen Zustand. In Probestrecke 1 wurden vom Hege- und Fischerei-
verein Weinstadt e.V. allerdings im Jahr 2013 Maßnahmen zur strukturellen Aufwer-
tung (Einbringen von Kies und Störsteinen) durchgeführt (schriftl. Mittl. Hege- und
Fischereiverein Weinstadt e.V., N. Böbel), so dass dort eine höhere Sohlsubstrat-
und Strömungsvielfalt herrscht als in den übrigen Gewässerstrecken.

Nachfolgend werden die einzelnen Probestrecken (PS) kurz beschrieben.

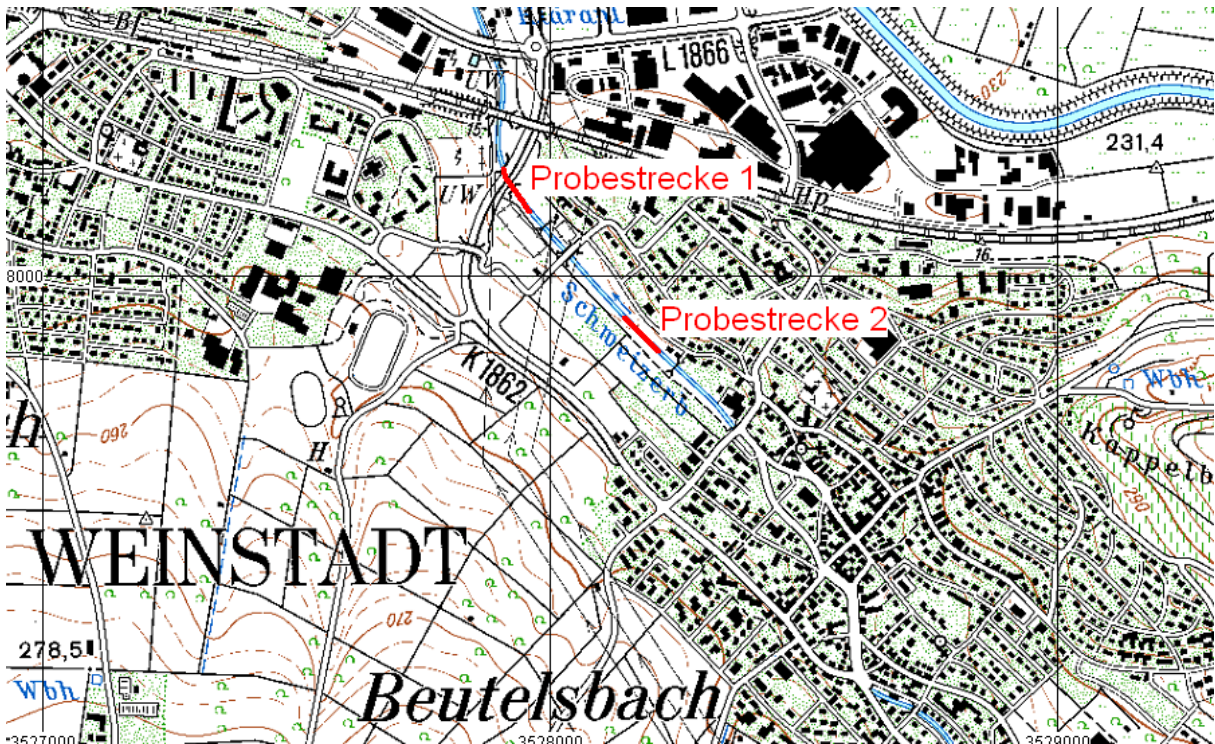


Abb. 2: Lage der am 13.10.2017 im Schweizerbach beprobten Gewässerstrecken (Probestrecken 1+2)



Probestrecke (PS) 1

Lebensraum:

Begradigter, flach überströmter Gewässerabschnitt mit Störsteinen und einer Sohlschwelle am unteren Ende der Probestrecke. Strukturelle Aufwertung der Gewässersohle im Jahr 2013.

Befischungstermin: 13.10.2017

Gesamtlänge der beprobten Strecke: 100 m

Untere Grenze: Brücke K 1862

Mittlere Breite: ca. 2,5 m

Tiefenvarianz:

Gleichmäßig flach, geringe Tiefenvarianz

Linienführung: geradlinig

Strömung:

Fließend mit vereinzelt Turbulenzen

Fließgeschwindigkeit: 0,25-0,5 m/s

Profil: deutlich beeinträchtigt

Uferverbauung: linksufrig überwiegend Steinsatz

Dominierendes Sohlssubstrat: Sand, Steine, wenig Kies



Probestrecke (PS) 2

Lebensraum:

Begradigter, trapezförmig ausgebauter und gleichmäßig tiefer Gewässerabschnitt.

Befischungstermin: 13.10.2017

Gesamtlänge der beprobten Strecke: 100 m

Grenzen: siehe Abb. 2

Mittlere Breite: ca. 2,5 m

Tiefenvarianz:

Gleichmäßig tief, geringe Tiefenvarianz

Linienführung: geradlinig

Strömung:

Fließend mit vereinzelt Turbulenzen

Fließgeschwindigkeit: 0,25-0,5 m/s

Profil: naturfern

Uferverbauung: Pflaster

Dominierendes Sohlsubstrat: Sand, wenig Steine



4 Untersuchungsergebnisse

4.1 Wassertemperatur und elektrische Leitfähigkeit

Am Befischungstermin war eine Wassertemperatur von 12,7 °C zu messen. Die elektrische Leitfähigkeit lag bei 770 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

4.2 Krebse und Muscheln

Aus den vergangenen Jahren ist kein Krebsvorkommen bekannt (CHUCHOLL & DEHUS 2011). Auch über ein Muschelvorkommen liegen keine Informationen vor. Im Oktober 2016 wurden drei Steinkrebse aus dem Gundelsbach in den Schweizerbach im Bereich Weinstadt-Schnait umgesetzt (schriftl. Mittl. Hege- und Fischereiverein Weinstadt e.V., N. Böbel). Ob sich der Steinkrebs im Schweizerbach etablieren konnte, ist derzeit noch nicht abschließend zu beurteilen. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden innerhalb der Probestrecken 1 und 2 weder Krebse noch Muscheln nachgewiesen.

4.3 Fische

4.3.1 Individuenzahl und Besiedlungsdichte

Innerhalb der zwei Probestrecken (jeweils 100 m befischte Strecke) wurden insgesamt 1.000 Fische nachgewiesen. In beiden betrachteten Strecken wurde eine vergleichsweise hohe Besiedlungsdichte festgestellt. Die strukturell aufgewertete PS 1 wies mit fast 600 Individuen pro 100 m Strecke eine höhere Fischdichte auf als PS 2 (knapp über 400 Ind./100 m) (Abb. 3).

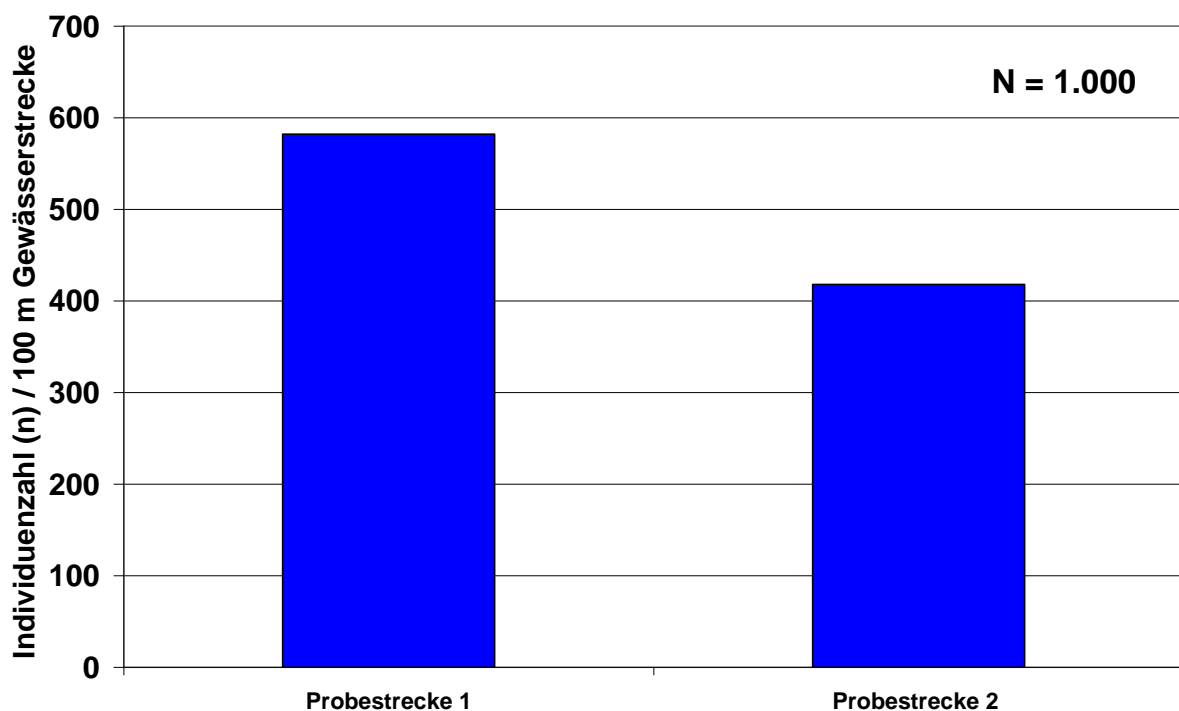


Abb. 3: Individuenzahlen (n) pro 100 m Gewässerstrecke in den Probestrecken 1 und 2

4.3.2 Längenverteilung

In beiden beprobten Gewässerabschnitten dominierten Klein- und Jungfische der Längenklassen ≤ 5 cm und 6-10 cm. Fische >15 cm traten in den Probefängen nur selten auf (Abb. 4).

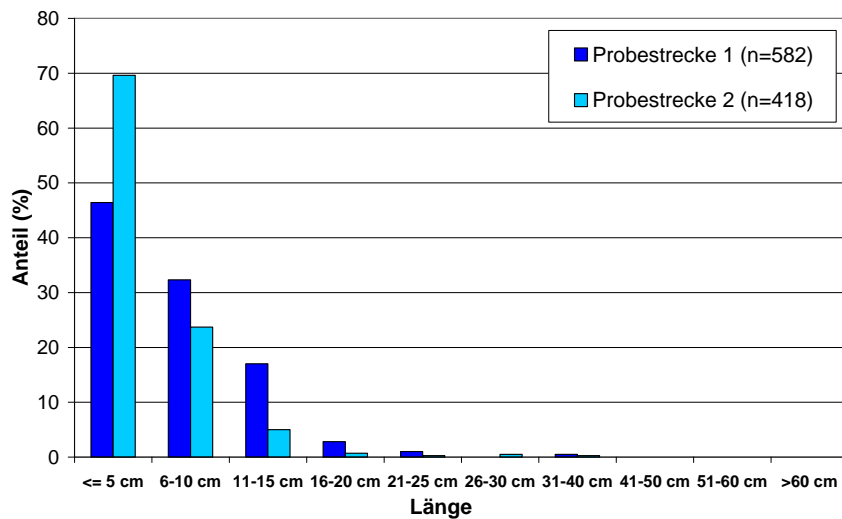


Abb. 4: Anteile der Fische aus den verschiedenen Längenklassen am Fang in den Probestrecken 1 und 2

4.3.3 Artenspektrum

In beiden Probestrecken wurden insgesamt 7 heimische Fischarten nachgewiesen (Tab. 1). Drei der festgestellten Arten (Bachforelle, Groppe, Elritze) werden in der „Roten Liste der Fische, Neunaugen und Krebse des baden-württembergischen Neckar-/Mainsystems“ (BAER et al. 2014) auf der Vorwarnliste geführt. Die Groppe ist zudem in Anhang II der FFH-Richtlinie (FFH-RICHTLINIE 1992) als besonders schützenswert gelistet. In PS 1 konnten 7 Arten und damit zwei mehr als in PS 2 festgestellt werden.

Tab. 1: Aktuelles Artenspektrum aus der Bestandsaufnahme vom 13.10.2017 im Schweizerbach (Probestrecken 1 und 2)

Art	Aktuelle Nachweise Probestrecke 1	Aktuelle Nachweise Probestrecke 2	Rote Liste* EZG Neckar	FFH**
Bachforelle	X	X	V	-
Groppe	X	X	V	II
Schmerle	X	X	-	-
Elritze	X	X	V	-
Gründling	X	X	-	-
Döbel	X		-	-
Ukelei	X		-	-
Heimische Arten gesamt	7	5	3	1

* = Einstufung in die Rote Liste der Fische, Neunaugen und Flusskrebse des baden-württembergischen Neckarsystems (BAER 2014):

- 1=vom Aussterben bedroht
- 2=stark gefährdet
- 3=gefährdet
- V=Vorwarnliste (potentiell gefährdet)
- =nicht gefährdet

** = Flora-Fauna-Habitat Richtlinie, Anhang II (Quelle: FFH-RICHTLINIE 1992)

4.3.4 Artenverteilung

Hinsichtlich der Besiedlungsdichte dominierte der Gründling im Untersuchungsgebiet (Tab. 2). In PS 2 machte der Fanganteil für diese Art 82 % aus, während die weiteren Arten nur geringe Anteile erreichten (Abb. 5). In PS 1 waren die weiteren Arten bei einem Gründling-Anteil von 58 % etwas häufiger vertreten.

Tab. 2: Übersicht über die im Schweizerbach (Probestrecken 1 und 2) nachgewiesenen Fischarten mit ihrer jeweiligen Besiedlungsdichte (n/100 m)

Art	Besiedlungsdichte (n/100 m)		
	PS 1	PS 2	gesamt
Bachforelle	26	23	49
Groppe	34	18	52
Schmerle	59	32	91
Elritze	16	3	19
Gründling	337	342	679
Döbel	108	-	108
Ukelei	2	-	2
gesamt	582	418	1.000

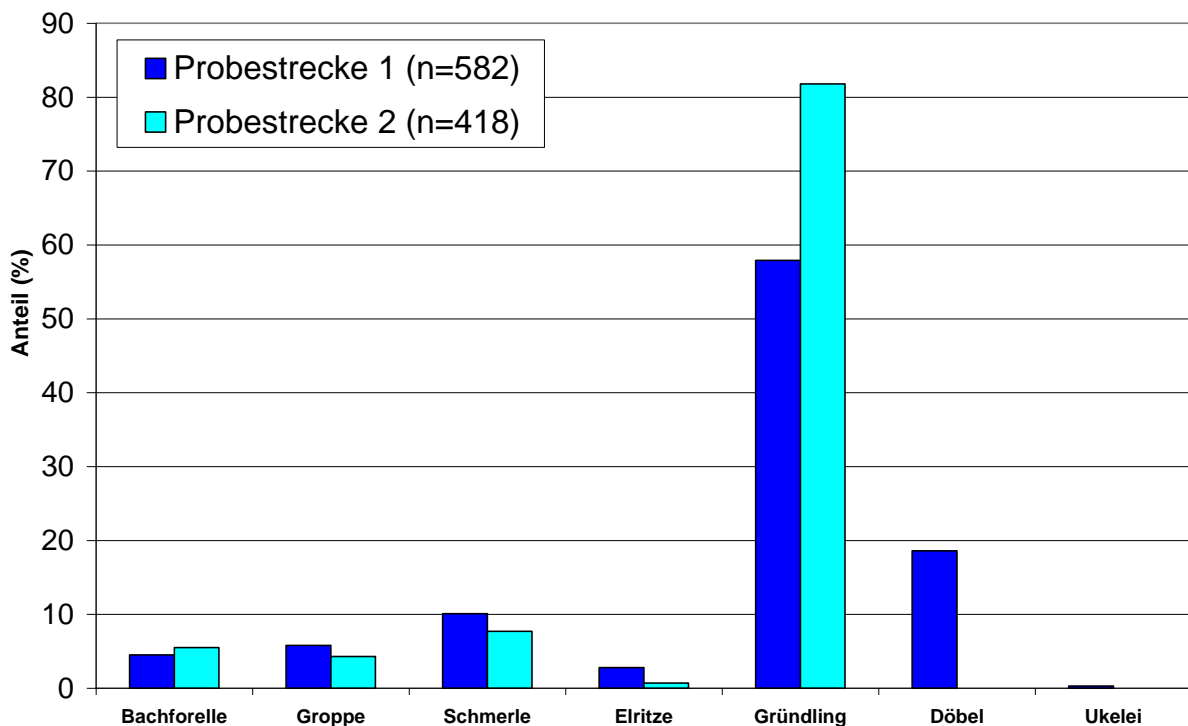


Abb. 5: Anteile der in den Probestrecken 1 und 2 nachgewiesenen Arten

4.3.5 Jungfischauftreten

Mit Ausnahme von Elritze und Ukelei konnten für alle nachgewiesenen Arten auch Jungfische festgestellt werden. Mit ca. 230 – 240 Jungfischen pro 100 m Gewässerstrecke war die Jungfischdichte in beiden Probestrecken ähnlich hoch (Tab. 3). Aus dem Spektrum der „FFH- bzw. Rote-Liste-Arten“ konnten für Bachforelle und Groppe Jungfische nachgewiesen werden. Wie schon bei der Gesamtindividuenzahl dominierte allerdings auch bei der Jungfischanzahl der Gründling. Bei 84 % (PS 1) bzw. 91 % (PS 2) der ermittelten Jungfische handelte es sich um Gründlinge.

Tab. 3: In den Probestrecken 1 und 2 des Schweizerbachs nachgewiesene Fischarten mit jeweiligen Jungfischzahlen (0+)

Art	Anzahl Jungfische (0+)	
	PS 1	PS 2
Bachforelle	18	16
Groppe	6	4
Schmerle	12	3
Elritze	-	-
Gründling	190	220
Döbel	1	-
Ukelei	-	-
Jungfische/100 m Gewässerstrecke	227	243
Arten mit Jungfischnachweis	5	4

4.3.6 Ansprüche an den Lebensraum

Hinsichtlich ihrer Lebensraumansprüche sind sechs der sieben festgestellten Arten als „strömungsliebend“ klassifiziert (Tab. 4). Sie benötigen durchströmte Gewässerabschnitte mit möglichst hoher Strömungsvielfalt und Tiefenvarianz. Als Laichsubstrat bevorzugen vier der nachgewiesenen Arten ein kiesig-steiniges Sohlsubstrat. Für die natürliche Vermehrung der Groppe (FFH-Art) sind einzelne, große, hohl aufliegende Steine notwendig, die bei Hochwasser stabil bleiben. Die Groppe klebt ihre Eier traubenförmig an die Decke der unter den Steinen entstehenden Höhlen und bewacht das Gelege. Laich und Larvenstadien, insbesondere von Bachforelle und Groppe, sind zudem darauf angewiesen, dass das Kieslückensystem der Gewässer-sole ständig gut mit sauerstoffreichem Wasser versorgt wird. Zwei weitere Arten (Schmerle, Gründling) laichen auf feinkörnigem, sandigem Material. Jungfische, auch der strömungsliebenden Arten, sind weniger strömungstolerant als die adulten Stadien. Sie bevorzugen die langsamer durchströmten, flach auslaufenden Uferabschnitte am Gleithang, wo sie auch vor größeren Raubfischen geschützt sind.

Tab. 4: Lebensraumansprüche der in den Probestrecken 1 und 2 des Schweizerbachs nachgewiesenen Fischarten

Art	Strömungsverhältnisse	Laichsubstrat
Bachforelle	strömungsliebend	Kies/Steine
Groppe	strömungsliebend	Höhlen unter Steinen
Schmerle	strömungsliebend	Sand
Elritze	strömungsliebend	Kies/Steine
Gründling	strömungsliebend	Sand
Döbel	strömungsliebend	Kies/Steine
Ukelei	indifferent	Wasserpflanzen und andere Substrate

5 Zusammenfassende Bewertung im Hinblick auf die geplante Maßnahme

Im Untersuchungsgebiet konnte insgesamt ein arten- und individuenreicher Fischbestand festgestellt werden. Der hohe Ausbaugrad des Gewässers spiegelt sich aber in der Dominanz der hinsichtlich ihrer Lebensraumansprüche weniger anspruchsvollen Art Gründling wider. PS 1, wo schon strukturverbessernde Maßnahmen durch den Fischereiverein durchgeführt wurden, schnitt in den Punkten Besiedlungsdichte, Artenvielfalt und Artenverteilung etwas besser ab als PS 2.

Krebse und Muscheln konnten nicht nachgewiesen werden. Da im Jahr 2016 einzelne Steinkrebse eingesetzt wurden, ist ein Vorkommen dieser Art aber nicht gänzlich auszuschließen. Mit der Groppe ist im Untersuchungsgebiet eine Art aus Anhang II der FFH-Richtlinie präsent. Bachforelle (Vorwarnliste), Groppe (Vorwarnliste) und Elritze (Vorwarnliste) sind auf der Roten Liste der Fische, Neunaugen und Flußkrebse von Baden-Württemberg aufgeführt.

Im Hinblick auf die geplante Maßnahme ist es wesentlich, den Lebensraum vor allem der vorkommenden geschützten und gefährdeten Fischarten zu erhalten und zu verbessern. Sechs von sieben nachgewiesenen Arten, darunter alle "Rote-Liste-Arten" und die FFH-Art Groppe, sind strömungsliebend und laichen auf oder in Sohlsubstraten unterschiedlicher Korngrößen von Sand bis Steine. Es wird also darauf ankommen, bei der Maßnahme eine hohe Strömungsvielfalt zu schaffen, die wiederum eine hohe Substratvielfalt der Gewässersohle ermöglicht. Wichtig ist dabei, das Gewässer nicht zu stark aufzuweiten, da sonst die Gefahr des Strömungsverlustes besteht. Bei zu geringer Strömungsgeschwindigkeit sedimentiert das Sohlsubstrat mit Feinsedimenten zu, die Substratvielfalt geht verloren und die Sauerstoffversorgung in der Gewässersohle ist für die Laichentwicklung nicht mehr ausreichend gewährleistet. Auch hinsichtlich der Durchwanderbarkeit und als Lebensraum für großwüchsige Arten sind Rinnen und Gumpen wichtig, die auch bei Niedrigwasser genügend Wasser führen. Größere Bachforellen erreichen eine Höhe von 10-12 cm, das heißt, dass ganzjährig zumindest in einer Niedrigwasserrinne eine Tiefe von 20-25 cm zur Verfügung stehen sollte. Daneben sollten auch stark und flacher überströmte, kiesige Bereiche entstehen, die von adulten Fischen als Laichareal und von Kleinfischarten wie Groppe und Schmerle zusätzlich als Lebensraum genutzt werden. Die Strömung sorgt dafür, dass der Kies sauber und als Laichsubstrat geeignet bleibt, Hochwässer lagern das Material immer wieder um und reinigen es zusätzlich. Für Jungfische sind strömungsberuhigte, flach auslaufende Uferbereiche vorzusehen. In Tab. 5 sind die von strömungsliebenden Arten bevorzugten Lebensräume, getrennt nach Jungfischen und adulten Exemplaren, zusammengefasst.

Tab. 5: Hauptaufenthaltsbereiche strömungsliebender Arten, getrennt für Jungfische und adulte Exemplare, in kleinen Fließgewässern

	Jungfische	Adulte Fische
Lebensraum	<p>Strömungsberuhigte, flach auslaufende Uferbereiche am Gleithang</p> <p>Kleinstrukturen am Flachufer als Deckung und Unterstände (z.B. überhängendes Gras und Sträucher, Totholzansammlungen, Wurzelgeflecht)</p>	<p>Intensiv durchströmte Hauptabflussrinne mit</p> <ul style="list-style-type: none"> • großwüchsigen Arten (z.B. Bachforelle, Döbel) Tiefere Rinnen oder Gumpen. Ufernah bieten verschiedene Strukturen (z.B. tief unterspülte Uferbereiche, überhängendes Ufergebüsch, Totholzansammlungen) Unterstände. • Kleinfischen (z.B. Groppe, Schmerle, Gründling) Flach überströmte, kiesigsteinige Rauschen. Unterstände bietet das grobe Sohlsubstrat.

Mit Störsteinen kann ein Wechsel der Hauptströmung zwischen linkem und rechtem Ufer erreicht werden. Wichtig ist, dass dort überhängende Sträucher den Fischen ausreichend Deckung bieten. Auch unterspülte, durch das Wurzelwerk von Weiden und Erlen gesicherte Uferabschnitte sind wichtige Fischunterstände.

6 Weitere zu beachtende Punkte

Fischarten wie Groppe und Schmerle leben am Gewässergrund unter Steinen. Bei Baumaßnahmen im Gewässer sind sie direkt gefährdet. Sie zeigen bei Störungen keine Fluchtreaktion, wie bei Freiwasserarten zu beobachten, sondern verharren in ihrem Versteck. Zudem kann es durch Arbeiten im Gewässer zu einer Verdichtung der Gewässersohle kommen. Laichplätze, Lebensräume und Nahrungsgründe für Fische gehen dadurch verloren. Insbesondere zum Schutz des Gropfenbestandes, aber auch zum Erhalt des übrigen Fischbestands, sind folgende Maßnahmenkomplexe wesentlich:

1. Fischbergung
2. Gewässerschonende Durchführung der Baumaßnahmen zum Schutz des Lebensraums

6.1 Fischbergung

Unmittelbar vor Beginn der Bauarbeiten ist der betroffene Fischbestand möglichst vollständig zu bergen und in einen geeigneten Gewässerabschnitt umzusetzen. Besondere Beachtung gilt dabei den in der Gewässersohle lebenden Fischarten (Zielart: Groppe). Auf ein mögliches Vorkommen von Steinkrebsen ist zu achten. Sollten die Bauarbeiten durch Hochwasserereignisse unterbrochen werden oder sich aufgrund anderer Ereignisse deutlich verzögern, kann ein wiederholtes Abfischen notwendig werden.

6.2 Gewässerschonende Durchführung der Baumaßnahmen

- Arbeiten möglichst vom Ufer aus durchführen. Falls dies nicht in jedem Fall möglich ist, sind die durch Baumaschinen zu befahrenden Strecken des Flussbetts so kurz wie möglich zu halten, um Schäden zu minimieren.
- Während der Baumaßnahmen sind erhöhte Feinsubstrateinträge, die flussabwärts zu einem Zusedimentieren des Kieslückensystems führen, zu vermeiden.
- Die Einleitung von Baustellenabwässern (Kühlwasser beim Bohren und Fräsen, Abwasser aus der Reinigung von Geräten und Fahrzeugen, verschmutztes Niederschlagswasser), muss unterbleiben. Insbesondere Wasser, das bei Arbeiten mit Beton oder Zement anfällt, ist alkalisch (hoher pH-Wert) und kann bei Einleitung in ein Gewässer zum Absterben der Flora und Fauna führen.
- Verwendung von Biotreibstoffen und Bioölen.
- Die Baustelle ist hochwassersicher zu betreiben, so dass ein Wegspülen von Baumaterialien und Betriebsstoffen ausgeschlossen ist.
- Durchführung der Arbeiten während der Monate August und September, außerhalb der Laich- und Larvalzeiten der vorkommenden Fischarten.

7 Literatur

- BAER, J. et al. 2014: Die Rote Liste für Baden-Württembergs Fische, Neunaugen und Flusskrebse – Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg, Stuttgart, 64 S.
- CHUCHOLL, C. & P. DEHUS 2011: Flusskrebse in Baden-Württemberg. Fischereiforschungsstelle Baden-Württemberg (FFS), Langenargen; 92 S.
- FFH- (FLORA-FAUNA-HABITATE-) RICHTLINIE 1992: Richtlinie 92/43 EWG des Rates der Europäischen Gemeinschaften zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen – Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, 50 S.

Anlass: Fischmonitoring gemäß WRRL Fischmonitoring gemäß FFH-RL Artenschutzrechtliche Untersuchung

Bearbeiter: Ralf Haberbosch Straße: Argenstraße 10

PLZ, Ort: 88069 Tettnang-Oberlangnau

Tel.: 07543/50988 E-Mail: rb.haberbosch@t-online.de

Charakterisierung der Probestrecke:

Gewässername: Schweizerbach	Ortsangabe: Beutelsbach-1	Datum (TT.MM.JJJJ): 13.10.2017
---------------------------------------	-------------------------------------	--

Vorfluter: → Rems → Neckar → Rhein →

Grenzen der Probestrecke:

	Gauß-Krüger-Rechtswert	Gauß-Krüger-Hochwert
untere: Unteres Ende Straßenbrücke	3527907	5408211
obere:	3527959	5408126

WRRL-Probestellen-Nr.:	TK 25-Blätter: 7122
------------------------	------------------------

Gewässertyp: Graben Bach See angebundenes Altwasser
 Kanal Fluss Teich / Weiher abgeschnittenes Altwasser

Probestrecke, Länge: ca. 100 m	mittlere Höhe ü. NN: * ca. 231 m	FFH-Gebiet Nr.: * 	WK-Nr.: * 42-03
--	--	-----------------------	---------------------------

Uhrzeit (hh:mm): 13:00	Wassertemperatur: 12,7 °C	Leitfähigkeit: 770 µS/cm	Sichttiefe, geschätzt: # 50 cm	# Bei Sicht auf den Grund in der gesamten Probestrecke, bitte deren Maximaltiefe angeben!
----------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------	--	---

Regenfälle: keine vor der Untersuchung während der Untersuchung

Trübung: keine schwach deutlich

Schaumbildung: keine schwach deutlich

Hydrologie:**

mittlere Breite: < 1 1-2 2-5 5-15 15-50 50-100 > 100 m
Schätzwert: 2,5 m

mittlere Tiefe: < 0,1 0,1-0,3 0,3-0,5 0,5-1 1-2 2-4 > 4 m
Schätzwert: 0,2 m

Tiefenvarianz:*** gleichmäßig tief gleichmäßig flach stark wechselnd mit Flachstellen mit Gumpen

Linienführung:*** geradlinig mit Biegungen gewunden mäandrierend mit Furkationen

Strömung:*** reißend turbulent fließend fließend mit vereinzelt Turbulenzen
 gleichmäßig fließend träge fließend Rückströmungen/Kehrwasserbereiche

Fließgeschwindigkeit: < 0,1 0,1-0,25 0,25-0,5 0,5-0,75 0,75-1 > 1 m/s

Wasserführung: gering normal stark

Stillwasserbereiche: < 10 10-25 25-50 50-75 > 75 %

Gesamtprofil: naturnah leicht beeinträchtigt deutlich beeinträchtigt naturfern

* Angabe freiwillig ** nur für Fließgewässer auszufüllen *** Mehrfachauswahl möglich

Umland:

___ % Nadelwald ___ % Mischwald ___ % Laubwald ___ % Auwald
50 % Wiese / Weide ___ % Kulturland / Acker ___ % Feuchtgebiet / Moor 50 % Siedlungsgebiet

Ufer:

Randstreifen:** beidseitig vollständig einseitig oder unvollständig nicht vorhanden

Neigung: ___ % Flachufer; 0-20° ___ % Schrägufer; 20-60° 95 % Abbruch; 60-90° 5 % Unterspülung; >90°

Streckenanteil mit geschüttetem Damm: ___ 0 % Neigung ca. ___ ° Bühnenbereich

Uferanteil mit ins Wasser ragenden Wurzeln von Bäumen: ___ 0 %

Uferbewuchs oberhalb der Wasserlinie: ___ % ohne 10 % Gräser ___ % Schilf / Rohr
30 % krautige Blattpflanzen ___ % Sträucher 10 % Weiden
10 % Erlen 40 % andere Bäume ___ % _____

Uferverbauung: ___ % keine (erkennbar) 30 % Mauer/Pflaster, unverbaut ___ % Faschinen ___ % Drahtnetze
70 % überwachsen ___ % Mauer/Pflaster, verbaut ___ % Steinwurf ___ % _____

Gewässersohle, Substrate:

Substratverteilung: ___ % Schlamm ___ % Lehm / Ton ___ % sonstiges Erdreich 35 % Sand (<2 mm)
5 % Kies (>2 mm) 10 % Grobkies (>20 mm) 50 % Steine (>63 mm) ___ % Felsen (>50 cm)

Sohlverbauung:** 100 % keine (erkennbar) ___ % Rasensteine ___ % Drahtnetze
___ % Steinschüttung ___ % Pflasterung ___ % Betonschale

Besonderheiten: kolmatisierte Sohle Eisenocker Treibsand Faulschlamm

Natürliche Strukturen im Wasser:

Semiquantitative Angaben: 0 = keine 1 = wenig 2 = verbreitet 3 = dominierend

Totholz Wurzeln 1 ins Wasser hängende Äste 0 Schilf / Röhricht
 submerse Makrophyten Schwimmblattpflanzen 0 emerse Makrophyten _____

Nutzungsbedingte Einflüsse:

keine (erkennbar) unbekannt Wasserkraft Stauhaltung Schwallbetrieb
 Schifffahrt / Boote Bewässerung Entwässerung Hochwasserrückhaltung Hochwasserablauf
 Badebetrieb Viehtränke Holzberieselung Trinkwasserversorgung Verdolung im Ort

Fischereiliche Bewirtschaftung:

Angelfischerei Berufsfischerei Teichspeisung Teichablauf

Fischereiberechtigter: Hege- und Fischereiverein Weinstadt, Herr Reinhold Zillner (1. Vors.), Tel.: 07151-41218, Herr Norman Böbel (Gewässerwart), eMail: n.boebel@gmx.de
Verein / Ansprechpartner mit Tel.-Nr. und ggf. E-Mail-Adresse

Besatzmaßnahmen:

Fischart:	Größenklasse(n):	Jahr:	Fischart:	Größenklasse(n):	Jahr:
Bachforelle	10-12-cm	2014			

Sontiges:

Sichttiefe Grund.

** nur für Fließgewässer auszufüllen

Fischbestandserhebung:

Eingesetzte Ausrüstung:

E-Gerät, Hersteller: EFKO Modell: FEG 8000 Spannung: 600 V Ausgangsleistung: 8,0 kW

Anzahl Anoden: 1 Ringanode(n) mit einem Durchmesser von 40 cm Kathodentyp: Kupferlitze
 Streifenanode(n)

begleitend: Kiemen- oder Spiegelnetz Stopp- bzw. Spermetz

Befischte Bereiche:

	Strecke	effektiv befischte Breite	Richtung		Methode		
			stromauf	stromab	vom Boot	watend	vom Ufer
Über die gesamte Gewässerbreite:	<u>100</u> m	<u>2,5</u> m	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
entlang der Ufer:	<u>0</u> m	<u> </u> m	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ergänzende Anmerkungen zur Befischung oder zum Fischbestand:

Nachgewiesene Arten und Größenklassen (cm):

Art	≤ 5	>5 - 10	>10 - 15	>15 - 20	>20 - 25	>25 - 30	>30 - 40	>40 - 50	>50 - 60	> 60	Σ	davon 0+*
Bachforelle		9	9		5		3				26	18
Groppe / Mühlkoppe	11	20	2	1							34	6
Schmerle	12	30	17								59	12
Elritze	3	13									16	16
Gründling	243	81	13								337	190
Döbel / Aitel	1	35	57	14	1						108	1
Ukelei / Laube			1	1							2	2
Kein Nachweis, Krebse											0	0

* Individuen der Altersklasse 0+ sind bereits während der Befischung artspezifisch zu identifizieren und getrennt zu protokollieren!

Anlass: Fischmonitoring gemäß WRRL Fischmonitoring gemäß FFH-RL Artenschutzrechtliche Untersuchung

Bearbeiter: Ralf Haberbosch Straße: Argenstraße 10
 PLZ, Ort: 88069 Tettang-Oberlangnau
 Tel.: 07543/50988 E-Mail: rb.haberbosch@t-online.de

Charakterisierung der Probestrecke:

Gewässername: Schweizerbach	Ortsangabe: Beutelsbach-2	Datum (TT.MM.JJJJ): 13.10.2017
---------------------------------------	-------------------------------------	--

Vorfluter: → Rems → Neckar → Rhein →

Grenzen der Probestrecke:

	Gauß-Krüger-Rechtswert	Gauß-Krüger-Hochwert
untere:	3528144	5407919
obere:	3528212	5407851

WRRL-Probestellen-Nr.:	TK 25-Blätter:
	7122

Gewässertyp: Graben Bach See angebundenes Altwasser
 Kanal Fluss Teich / Weiher abgeschnittenes Altwasser

Probestrecke, Länge: ca. 100 m	mittlere Höhe ü. NN: * ca. 232 m	FFH-Gebiet Nr.: * 	WK-Nr.: * 42-03
--	--	-----------------------	---------------------------

Uhrzeit (hh:mm): 14:00	Wassertemperatur: 12,7 °C	Leitfähigkeit: 770 µS/cm	Sichttiefe, geschätzt: # 50 cm	# Bei Sicht auf den Grund in der gesamten Probestrecke, bitte deren Maximaltiefe angeben!
----------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------	--	---

Regenfälle: keine vor der Untersuchung während der Untersuchung

Trübung: keine schwach deutlich

Schaumbildung: keine schwach deutlich

Hydrologie:**

mittlere Breite: < 1 1-2 2-5 5-15 15-50 50-100 > 100 m
 Schätzwert: 2,5 m

mittlere Tiefe: < 0,1 0,1-0,3 0,3-0,5 0,5-1 1-2 2-4 > 4 m
 Schätzwert: 0,3 m

Tiefenvarianz:*** gleichmäßig tief gleichmäßig flach stark wechselnd mit Flachstellen mit Gumpen

Linienführung:*** geradlinig mit Biegungen gewunden mäandrierend mit Furkationen

Strömung:*** reißend turbulent fließend fließend mit vereinzelt Turbulenzen
 gleichmäßig fließend träge fließend Rückströmungen/Kehrwasserbereiche

Fließgeschwindigkeit: < 0,1 0,1-0,25 0,25-0,5 0,5-0,75 0,75-1 > 1 m/s

Wasserführung: gering normal stark

Stillwasserbereiche: < 10 10-25 25-50 50-75 > 75 %

Gesamtprofil: naturmah leicht beeinträchtigt deutlich beeinträchtigt naturfern

* Angabe freiwillig

** nur für Fließgewässer auszufüllen

*** Mehrfachauswahl möglich

Umland:

___ % Nadelwald ___ % Mischwald ___ % Laubwald ___ % Auwald
 80 % Wiese / Weide 20 % Kulturland / Acker ___ % Feuchtgebiet / Moor ___ % Siedlungsgebiet

Ufer:

Randstreifen:** beidseitig vollständig einseitig oder unvollständig nicht vorhanden

Neigung: ___ % Flachufer; 0-20° 100 % Schrägufer; 20-60° ___ % Abbruch; 60-90° ___ % Unterspülung; >90°

Streckenanteil mit geschüttetem Damm: 0 % Neigung ca. ___ ° Bühnenbereich

Uferanteil mit ins Wasser ragenden Wurzeln von Bäumen: 0 %

Uferbewuchs oberhalb der Wasserlinie: ___ % ohne 20 % Gräser ___ % Schilf / Rohr
 50 % krautige Blattpflanzen 15 % Sträucher 5 % Weiden
 ___ % Erlen 10 % andere Bäume ___ %

Uferverbauung: ___ % keine (erkennbar) ___ % Mauer/Pflaster, unverfugt ___ % Faschinen ___ % Drahtnetze
 ___ % überwachsen 100 % Mauer/Pflaster, verfugt ___ % Steinwurf ___ %

Gewässersohle, Substrate:

Substratverteilung: ___ % Schlamm ___ % Lehm / Ton ___ % sonstiges Erdreich 70 % Sand (<2 mm)
 ___ % Kies (>2 mm) 5 % Grobkies (>20 mm) 25 % Steine (>63 mm) ___ % Felsen (>50 cm)

Sohlverbauung:** 100 % keine (erkennbar) ___ % Rasensteine ___ % Drahtnetze
 ___ % Steinschüttung ___ % Pflasterung ___ % Betonschale

Besonderheiten: kolmatierte Sohle Eisenocker Treibsand Faulschlamm

Natürliche Strukturen im Wasser:

Semiquantitative Angaben: 0 = keine 1 = wenig 2 = verbreitet 3 = dominierend

Totholz Wurzeln 2 ins Wasser hängende Äste Schilf / Röhricht
 submerse Makrophyten Schwimmblattpflanzen 0 emerse Makrophyten

Nutzungsbedingte Einflüsse:

keine (erkennbar) unbekannt Wasserkraft Stauhaltung Schwallbetrieb
 Schifffahrt / Boote Bewässerung Entwässerung Hochwasserrückhaltung Hochwasserablauf
 Badebetrieb Viehtränke Holzberieselung Trinkwasserversorgung Verdolung im Ort

Fischereiliche Bewirtschaftung:

Angelfischerei Berufsfischerei Teichspeisung Teichablauf

Fischereiberechtigter: Hege- und Fischereiverein Weinstadt, Herr Reinhold Zillner (1. Vors.), Tel.: 07151-41218, Herr Norman Böbel (Gewässerwart), eMail: n.boebel@gmx.de
 Verein / Ansprechpartner mit Tel.-Nr. und ggf. E-Mail-Adresse

Besatzmaßnahmen:

Fischart:	Größenklasse(n):	Jahr:	Fischart:	Größenklasse(n):	Jahr:
Bachforelle	10-12-cm	2014			

Sontiges:

Sichttiefe Grund.

** nur für Fließgewässer auszufüllen

Fischbestandserhebung:

Eingesetzte Ausrüstung:

E-Gerät, Hersteller: EFKO Modell: FEG 8000 Spannung: 600 V Ausgangsleistung: 8,0 kW

Anzahl Anoden: 1 Ringanode(n) mit einem Durchmesser von 40 cm Kathodentyp: Kupferlitze
 Streifenanode(n)

begleitend: Kiemen- oder Spiegelnetz Stopp- bzw. Spermetz

Befischte Bereiche:

	Strecke	effektiv befischte Breite	Richtung		Methode		
			stromauf	stromab	vom Boot	watend	vom Ufer
Über die gesamte Gewässerbreite:	<u>100 m</u>	<u>2,5 m</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
entlang der Ufer:	<u>0 m</u>	<u> </u> m	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ergänzende Anmerkungen zur Befischung oder zum Fischbestand:

Nachgewiesene Arten und Größenklassen (cm):

Art	≤ 5	>5 - 10	>10 - 15	>15 - 20	>20 - 25	>25 - 30	>30 - 40	>40 - 50	>50 - 60	> 60	Σ	davon 0+ *
Bachforelle		12	4	3	1	2	1				23	16
Groppe / Mühlkoppe	13	5									18	4
Schmerle	3	24	5								32	3
Elritze		3									3	
Gründling	275	55	12								342	220
Kein Nachweis, Krebse											0	

* Individuen der Altersklasse 0+ sind bereits während der Befischung artspezifisch zu identifizieren und getrennt zu protokollieren!